

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 6 月 13 日 (13.06.2002)

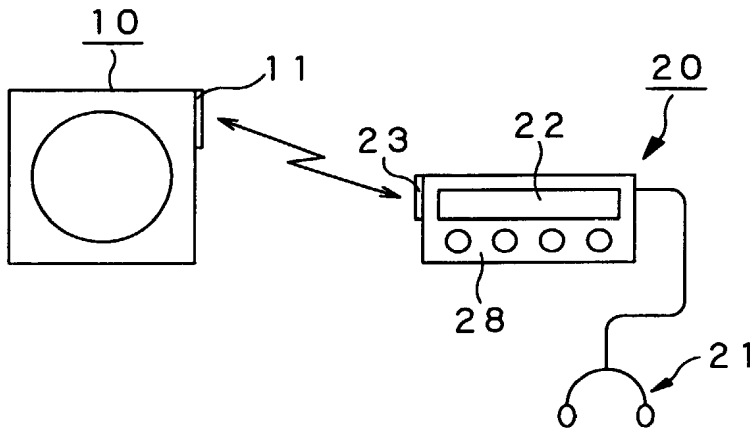
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/47087 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **G11B 31/00**, 20/10, 27/34, H04N 7/08, G10K 15/02, H04L 12/56 (74) 代理人: 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/10700 (81) 指定国 (国内): KR, US.
- (22) 国際出願日: 2001 年 12 月 6 日 (06.12.2001) (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (30) 優先権データ:
特願2000-373007 2000 年 12 月 7 日 (07.12.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 服部雅一 (HATTORI, Masakazu) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(54) Title: REPRODUCTION SYSTEM AND REPRODUCTION METHOD, AND DATA TRANSMISSION DEVICE AND DATA TRANSMISSION METHOD

(54) 発明の名称: 再生システム及び再生方法、並びにデータ送信装置及びデータ送信方法



(57) Abstract: A reproduction system for reproducing music and/or video data, comprising a reproduction player (10) provided with a packet processing unit (14) for assembling A/V data reproduced from a recorded medium by means of a disc reproduction unit (12) and an encoder (13) into a communication packet and inserting additional information representing the operating mode of the reproduction player (10) in the communication packet and a remote controller (20) provided with a packet processing unit (25) for extracting the A/V data and the additional information from the communication packet received by a reception unit (24), an output unit (21) for outputting music and/or video according to the A/V data, and display unit (22) for displaying the operating mode of the

reproduction player (10) to the outside according to the additional information. The user can know the mode of the device on the transmission side reproducing A/V data in real time by using a remote control output device.

[続葉有]

WO 02/47087 A1



(57) 要約:

ディスク再生部（１２）及びエンコーダ（１３）により記録媒体から再生したＡ／Ｖデータをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に当該再生プレーヤ（１０）の動作状態を示す付加情報を挿入するパケット処理部（１４）を備える再生プレーヤ（１０）と、受信部（２４）が受信した通信パケットからＡ／Ｖデータとともに付加情報を取り出すパケット処理部（２５）と、Ａ／Ｖデータに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力する出力部（２１）と、付加情報に基づいて再生プレーヤ（１０）の動作状態を表示する表示部（２２）とを備えるリモコン（２０）とを用いて、音楽及び／又は映像データを再生する再生システムを構成する。ユーザは、Ａ／Ｖデータを再生する送信側の装置の状態を遠隔出力機器においてリアルタイムに知ることができる。

明細書

再生システム及び再生方法、並びにデータ送信装置及びデータ送信方法

技術分野

本発明は、音楽及び／又は映像データを再生する再生システム及び再生方法、並びに音楽及び／又は映像データを送信するデータ送信装置及びデータ送信方法に関し、特に、音楽及び／又はデータを再生する装置と音楽及び／又は映像を外部出力する装置を備えた再生システム及びそのような再生システムにおける再生方法、並びに音楽及び／又は映像を外部出力する装置に音楽及び／又は映像データを送信するデータ送信装置及びデータ送信方法に関する。

背景技術

デジタルネットワークを介して繋がった機器間でオーディオ及びビデオ（以下、A/Vと記す。）のデータ（以下、A/Vデータと記す。）を送受信し、リアルタイムに再生するシステムがある。離れた場所にあるA/V機器を操作し、手元のモニターやスピーカでコンテンツを受け取って再生するシステムがその例である。このような離れた場所にあるA/V機器を操作する機器（以下、遠隔出力機器と記す。）としては、スピーカ或いはイヤホンを有したリモートコントローラ等が挙げられる。なお、送受されるデータは、オーディオデータの場合、ビデオデータの場合もある。

通信にパケット通信を利用する場合、送信側は、A/Vデータをエンコードし、フレームに分割する。さらに、送信側は、分割した個々のフレームに、ネットワーク上でデータを交換するためのヘッダを追加して、通信パケットとして送信する。これに対応して受信側では、受け取った通信パケットからヘッダを取り除き、取り除いた残りのデータ部分をデコードして再生する。このような一連の処理により、送信側で再生されたA/Vデータに基づいて、受信側では、オーディオ及

びビデオを再生することができる。

ところで、このようなシステムにおいて、A/Vデータ以外の情報も一緒に送受信したい場合がある。例えば、音楽をプレーヤで再生しながら、ユーザが離れた位置で、遠隔出力機器にてプレーヤの状態を知りたいような場合である。

ここで、プレーヤとしては、いわゆるCD (Compact Disc)、DVD (Digital Versatile Disc)、或いはMD (Mini Disc)等の記録媒体を再生する機能を有するディスク記録及び／又は再生装置が挙げられる。また、ユーザが知りたいプレーヤの状態としては、プレーヤが再生中の曲のタイトル、曲の演奏残り時間或いはプレーヤの内部状態（例えば、再生、2倍速再生、停止、一時停止等）が挙げられる。

しかし、通常、この機能は、A/Vデータ以外の通信を並行して行うことができるシステムでのみ可能である。この場合、A/Vデータ以外の情報を送受信する仕組みを別に定義し、それに従って通信を行う。さらに、2つの通信プロトコルを機器に実装する必要がある。

そのため、このような定義が予めされていない、A/Vデータの通信プロトコルのみに対応して設計されたプレーヤは、再生中の曲のタイトル、曲の演奏残り時間或いはプレーヤの内部状態等の情報をリアルタイムで遠隔出力機器に送ることができない。

発明の開示

本発明の目的は、リアルタイムにA/Vデータを再生する送信側の装置の状態を遠隔出力機器において知ることができる再生システム及び再生方法、並びにデータ送信装置及びデータ送信方法を提供することにある。

本発明に係る再生システムは、上述の課題を解決するために、記録媒体から再生された音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に付加情報を挿入するパケット化手段と、パケット化手段から出力された通信パケットを通信路上に送信する送信手段とを有する再生装置を備える。また、再生システムは、通信路上の通信パケットを受信する受信手段

と、受信手段が受信した通信パケットから音楽及び／又は映像データとともに付加情報を取り出すデータ取り出し手段と、データ取り出し手段が取り出した音楽及び／又は映像データに基づいて、音楽及び／又は映像を外部出力する外部出力手段と、データ取り出し手段が取り出した付加情報に基づいて動作する動作手段とを有する外部出力装置を備える。

このような構成を備えた再生システムにおいて、再生装置は、記録媒体から再生された音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとする際に、パケット化手段によって通信パケット内に付加情報を挿入し、送信手段によってパケット化手段から出力された通信パケットを通信路上に送信する。外部出力装置は、受信手段が通信路上から受信した通信パケットから音楽及び／又は映像データとともに付加情報をデータ取り出し手段により取り出し、データ取り出し手段が取り出した音楽及び／又は映像データに基づいて、音楽及び／又は映像を外部出力手段が外部出力し、また、データ取り出し手段が取り出した付加情報に基づいて動作手段が動作する。

すなわち、再生システムは、再生中に再生装置から音楽及び／又は映像データの送信用に使用する通信パケットに付加情報を含めることで、再生中に送信される通信パケット内の付加情報に基づいて外部出力装置の動作手段を動作させる。

また、本発明に係る再生方法は、上述の課題を解決するために、再生装置において、記録媒体から音楽及び／又は映像データを再生して、音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に付加情報を挿入し、通信パケットを通信路上に送信する再生送信工程と、外部出力装置において、再生送信工程にて通信路上に送信された上記通信パケットを受信し、受信した上記通信パケットから音楽及び／又は映像データとともに付加情報を取り出し、取り出した音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、付加情報に基づいて動作手段を動作させる外部出力工程とを有する。

このような再生方法では、再生中に再生装置から音楽及び／又は映像データの送信用に使用する通信パケットに付加情報を含めることで、再生中に送信される通信パケット内の付加情報に基づいて外部出力装置の動作手段を動作させる。

また、本発明に係るデータ送信装置は、上述の課題を解決するために、記録媒体から再生された音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとする際に通信パケット内に付加情報を挿入するパケット化手段と、パケット化手段から出力された通信パケットを通信路上に送信する送信手段とを備える。

このような構成を備えるデータ送信装置は、記録媒体から再生された音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとする際に、通信パケット内に付加情報をパケット化手段により挿入し、パケット化手段から出力された通信パケットを通信路上に送信手段により送信する。

すなわち、データ送信装置は、通信パケットに音楽及び／又は映像データに付加情報を含めて送信し、外部出力装置は、送信される音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、付加情報に基づいて動作手段を動作させる。

また、本発明に係るデータ送信方法は、上述の課題を解決するために、記録媒体から再生された上記音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとする際に通信パケット内に付加情報を挿入するパケット化工程と、パケット化工程にて出力された上記通信パケットを通信路上に送信する送信工程とを有する。

このようなデータ送信方法により、データ送信装置は、通信パケットに音楽及び／又は映像データに付加情報を含めて送信し、外部出力装置は、送信される音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、付加情報に基づいて動作手段を動作させる。

本発明のさらに他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施例の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施の形態として示す再生システムの構成を説明する図である。

図 2 は、図 1 に示す再生システムの再生プレーヤ及びリモコンの内部構成を示すブロック図である。

図 3 は、図 1 に示す再生システムの再生プレーヤとリモコンとの間で使用するデータ形態を示す図である。

図 4 は、図 2 に示す再生プレーヤの packets 処理部における一連の処理例を示すフローチャートである。

図 5 は、図 2 に示すリモコンの packets 処理部における一連の処理例を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。ここで示す具体例は、本発明を再生専用の再生プレーヤと、この再生プレーヤを無線により遠隔操作するためのリモートコントローラ（以下、リモコンと記す。）とを備えた再生システム、特に、ポータブル再生システム或いは携帯型再生システムに適用したものである。

本具体例として示す再生システムは、図 1 に示すように、再生プレーヤ 10 とリモコン 20 とを備える。再生プレーヤ 10 は、このシステムにおいて記録媒体が装填される側の装置として構成されている。この再生プレーヤ 10 は、小型で携帯可能とされている。この再生プレーヤ 10 が再生する記録媒体としては、音楽や映像データ（A/V データ）が記録されている記録媒体が挙げられる。具体的には、いわゆる CD（Compact Disc）、DVD（Digital Versatile Disc）、或いは MD（Mini Disc）等のディスク状記録媒体、テープ状記録媒体、又は薄型略板形状とされた半導体メモリ等が挙げられる。

一方、リモコン 20 は、再生プレーヤ 10 を無線により遠隔操作する機能を有するとともに、再生プレーヤ 10 において再生した音楽データ等に基づいて音楽を外部出力する外部出力機器としての機能を有する。このリモコン 20 は、具体的には、外部出力手段としてヘッドホン 21 を備えている。これにより、リモコン 20 は、リモコン付きのヘッドホンを構成するものとなっている。

すなわち、上述の再生プレーヤ 10 は、記録媒体に記録されている音楽データを再生する部分を構成して、このリモコン 20 は、再生プレーヤ 10 において再

生されて音楽データに基づいて音楽を出力する出力部を構成する。

さらに、このリモコン 20 は、表示部 22 を備えている。表示部 22 は、例えば液晶表示部である。リモコン 20 は、この表示部 22 に各種情報を表示することができる。各種情報としては、アルバムのタイトル等の情報が挙げられる。例えば、このようなアルバムのタイトル名は、T O C (Table of Contents) データとして記録媒体に記録されている。

そして、このリモコン 20 は、アンテナ 23 を備え、同じくアンテナ 11 を備えた再生プレーヤ 10 との間で音楽データ等を含めた種々の情報を無線により送受信できる。

ここで、機器間で行う無線による送受信手段としては、いわゆるBluetooth等が挙げられる。Bluetoothは、複数の機器間での無線によるデジタル無線通信を可能とするものとして近年注目されているインターフェースである。なお、本発明の実施の形態において、無線送受信手段がこのBluetoothに限定されないことはいうまでもない。

このように再生プレーヤ 10 及びリモコン 20 を備えた再生システムでは、再生プレーヤ 10 は、記録媒体から再生した音楽データにエンコード (Encode)、通信パケット化等の所定の処理を施して、アンテナ 11 を介して無線によりリモコン 20 に送信する。

リモコン 20 からは、再生プレーヤ 10 が記録媒体から音楽データを再生開始する等の制御信号が送信される。リモコン 20 は、再生プレーヤ 20 から送信されてきたデータをアンテナ 23 を介して受信して、デコード (Decode) 等の所定の処理を施して、ヘッドホン 21 から音楽として出力する。

このような音楽システムにおける再生形態は、従来からのものであるが、本発明が適用された再生システムでは、さらにリモコン 20 が再生プレーヤ 10 の現在の動作状態を示す情報や再生プレーヤ 10 が再生中の曲のトラック番号や曲のタイトル、或いは曲の演奏残り時間、再生時間等の情報 (以下、曲再生情報と記す。) をリアルタイムで表示部 22 に表示することができる点が特徴的である。ここで、現在の動作状態を示す情報 (以下、動作状態情報と記す。) としては、再生プレーヤ 10 の内部状態 (例えば、再生、2 倍速再生、停止、一時停止等)

等が挙げられる。

このように本発明を適用した再生システムは、ユーザが再生プレーヤ 10 の動作状態や曲の再生状況をリモコン 20 において知ることができる。再生システムは、音楽再生中に再生プレーヤ 10 から当該リモコン 20 に常時送信される音楽データの通信パケットに、表示部 22 に動作状態を表示するデータ等を含ませることによって実現している。

つまり、リモコン 20 では、再生プレーヤ 10 から送信された音楽データをイヤホン 21 から出力するとともに、この音楽データの通信パケットに含まれた或いは付加された他のデータに基づいて、各種情報を表示部 22 へ表示している。

以下、本発明が適用され、実現されている部分について具体的に説明する。図 2 は、再生プレーヤ 10 及びリモコン 20 の回路構成を示している。

ここで、再生プレーヤ 10 は、図 2 に示すように、ディスク再生部 12、エンコーダ 13、パケット処理部 14、情報管理部 15 及び送信部 16 を備えている。再生プレーヤ 10 は、ディスク再生部 12 等を備え、CD 等のディスク状記録媒体（以下、単にディスクと記す。）に記録されている音楽データの再生用として構成した例を示している。一方、リモコン 20 は、図 2 に示すように、受信部 24、パケット処理部 25、デコーダ 26、情報管理部 27、出力部 21 及び上述した表示部 22 を備えている。

この再生プレーヤ 10 において、ディスク再生部 12 及びエンコーダ 13 は、記録媒体から音楽及び／又は映像データを再生する再生手段を構成し、パケット処理部 14 は、このような再生手段が再生した音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとする際に、通信パケット内に付加情報を挿入するパケット化手段を構成し、送信部 16 は、パケット処理部 14 から出力された通信パケットを通信路上に送信する送信手段を構成している。

そして、リモコン 20 において、受信部 24 は、通信路上の通信パケットを受信する受信手段を構成し、パケット処理部 25 は、受信部 24 が受信した通信パケットから音楽及び／又は映像データとともに付加情報を取り出すデータ取り出し手段として機能している。また、出力部 21 は、パケット処理部 25 が取り出した音楽及び／又は映像データに基づいて、音楽及び／又は映像を外部出力する

外部出力手段を構成し、表示部 22 は、パケット処理部 25 が取り出した付加情報に基づいて動作する動作手段を構成している。

以下、本具体例として示す再生プレーヤ 10 及びリモコン 20 の各構成部について、再生プレーヤ 10 により音楽が再生され、リモコン 20 により音楽が外部出力されるまでの処理手順を説明する。

再生プレーヤ 10 において、ディスク再生部 12 は、ディスクからオーディオデータを読み出す。また、ディスク再生部 12 は、ディスクから T O C (Table of Contents) データを読み出す。T O C データには、例えば、アルバム名、各曲の題名、各曲の演奏時間等のディスクに記録された音楽に関する情報が含まれている。この T O C データは、後で詳述する情報管理部 15 にて管理されている。

エンコーダ 13 は、ディスク再生部 12 からストリームとして読み出されたオーディオデータに対して所定の信号処理等を施す。具体的には、エンコーダ 13 は、オーディオデータのストリームをフレームとして分割し、必要に応じてフレームヘッダ、タグを追加する。

エンコーダ 13 におけるオーディオデータの圧縮手法としては、例えば、MP3 が使用できる。MP3 とは、M P E G (Moving Picture Experts Group) に準拠するオーディオデータの圧縮手法の一つであり、正式には、MPEG1 Audio Layer 3 を示す。この MP3 の圧縮方式は、「最小可聴限界」と「マスキング効果」という人間の聴覚の特性を利用してデータを圧縮しているところに特徴がある。

例えば、MP3 では、図 3 に示すようなファイルフォーマットが定義されている。ファイル 90 は、ヘッダ 91、オーディオデータ 92 及びタグ (T a g) 93 から構成されている。ここで、ヘッダ 91 には、例えば、コーデック (C O D E C) の種類 (例えば、MPEG Audio の中で、さらに細かく分類された種類)、ビットレート、サンプリング周波数及びチャンネルモード (例えば、ステレオやモノラル等のモード) 等のエンコード方式に関わるコーデック情報等が格納される。また、タグ 93 には、曲名、アーティスト名、アルバム名、年及びジャンル等、T O C データが含まれる。

また、MP3 では、ファイル 90 のオーディオデータを時間毎に区切り、その一つ一つをパケット化したものを M P E G オーディオフレーム 100 として、フ

フレームフォーマットを定義している。

フレームヘッダ 101 には、ファイル 90 のヘッダ 91 と同様に、当該フレーム 100 の情報が入る。例えば、フレーム内の長さの情報も含まれる。また、フレームヘッダ 101 には、ユーザが自由に使用できるプライベートビット (Private Bit) も含まれている。

ここで、エンコーダ 13 においてオーディオデータ 102 に対して付加される情報は、情報管理部 15 から得た情報である。情報管理部 15 は、次のように動作する。

情報管理部 15 は、ディスクから読み出された T O C データの情報を管理している。さらに、この情報管理部 15 は、T O C データの他に、この再生プレーヤ 10 の動作状態を示す動作状態情報や現在再生しているトラックの番号等の曲再生情報をも管理している。動作状態情報としては、上述したように、再生プレーヤ 10 の再生、一時停止或いは早送り等の情報が挙げられる。

例えば、情報管理部 15 により管理される動作状態情報や曲再生情報等の管理情報は、この再生システムを動作させるアプリケーションによって実現されるものであって、この管理情報は、アプリケーション独自の情報を構成している。

また、情報管理部 15 は、管理している各種情報を後述するパケット処理部 14 に供給している。具体的には、情報管理部 15 は、動作状態情報及び曲再生情報を、パケット処理部 14 に送出している。例えば、情報管理部 15 は、パケット処理部 14 から要求されたタイミングでこれらの情報を出力している。

エンコーダ 13 は、ディスクから読み出したオーディオデータを分割し、上述したフレームフォーマットに準拠したフレームとして、パケット処理部 14 に出力する。

パケット処理部 14 は、エンコーダ 13 から渡されたフレームに対して、データ通信を行うためのヘッダを付加するものとして主に機能する。付加するヘッダの種類は、通信で使用するプロトコルに依存して決定されている。

例えば、インターネットプロトコル (I P) 上のリアルタイムストリーミングの場合、プロトコルは、R T P (Real Time Transport Protcol) / U D P (User Datagram Protocol) が挙げられる。ここで、リアルタイムストリーミングとは、

データのエンコード或いはデコードを行いつつ、そのデータの送受信を行うものである。

パケット処理部 14 では、図 3 に示すように、エンコーダ 13 から出力されたデータ（ここでは、フレームデータ）100 に対して、UDP ヘッダ 111 及び RTP ヘッダ 112 を付加して、通信パケット 110 を生成する。

ここで、RTP ヘッダ 112 は、データの受け側が正しい順序とタイミングでストリームを再生できるようにするための予備情報を与えるものとなる。すなわち、補助的なヘッダを構成する。具体的には、RTP ヘッダ 112 には、ペイロードタイプ、順序番号（再生すべき順番）及び時刻印（再生する時刻）等の情報が含まれている。ペイロードタイプは、データとして含むコーデックの種別、MP EG Audio、PCM (Pulse Code Modulation) Audio、或いは、いわゆる G. 721 等である。また、RTP ヘッダ 112 には、ユーザが自由に使用できるマーカービット (Marker Bit) も含まれている。

UDP ヘッダ 111 は、インターネットプロトコル上で通信を行うために不可欠なヘッダであり、具体的には、UDP ヘッダ 111 には、送信元データ 121、送信先データ 122、総データ長 123、チェックサム 124 等の情報が含まれている。ここで、総データ長 123 は、UDP ヘッダ 111 以降のデータの長さを示している。また、チェックサム 124 は、通信エラーが生じていないかを、通信パケット受信側にてチェックするための情報である。

パケット処理部 14 は、この UDP ヘッダ 111 及び RTP ヘッダ 112 をエンコーダ 13 から出力されたフレームデータ 100 に付加するとともに、もう一つの処理として、図 3 に示すように、データ 100 の後に続けて付加情報 113 を付加する。

ここで、パケット処理部 14 がフレームデータ 100 に付加する付加情報 113 が再生プレーヤ 10 の動作状態を示す動作状態情報であり、情報管理部 15 から得られる情報である。例えば、フレームデータ 100 の後に付加される付加情報の具体的態様は、付加情報長さ 113₁、それ以降をヘッダを含むデータ 113₂とする。

例えば、この付加情報 113 は、リモコン 20 の表示部 22 に表示される情報

であり、再生プレーヤ 10 が現在再生中の曲のトラック番号、曲のタイトル、曲の演奏残り時間、或いはプレーヤの内部状態（例えば、再生、2 倍速再生、停止、一時停止等）等を示す情報である。

また、再生プレーヤ 10 は、フレームデータ 100 に対して付加情報 113 を付加した場合には、その付加の有無を示す情報もコントローラ 20 に送っている。この場合、再生プレーヤ 10 は、例えば、フレームヘッダ 101 内の冗長ビットであるプライベートビット (Private Bit)、或いは RTP ヘッダ 112 内の冗長ビットであるマーカービット (Marker Bit) を使用する。

ここで、プライベートビット (Private Bit) を使用して付加情報の有無を知らせる場合について説明する。例えば、アプリケーションをインプリメントする際に、このような取決めを行っておく。これにより、受信側では、付加情報の有無を知らせる情報が何処に格納されているかを予め知ることができる。

具体的には、プライベートビットが“1”である場合、付加情報があるものとし、“0”であれば付加情報がないものとする、という取決めをする。すなわち、受信側では、プライベートビットが“1”であれば、フレームデータ 100 に続いて、付加データ長 113₁ 及びヘッダを含むデータ 113₂ という付加情報 113 が付加されていることがわかる。

パケット処理部 14 は、ステップ S1 において、エンコーダ 13 からフレームデータ 100 の送信があったか否かを判別して、エンコーダ 13 からフレームデータ 100 が供給された場合、ステップ S2 において、先ず UDP ヘッダ 111 及び RTP ヘッダ 112 をフレームデータ 100 に付加する。

次に、パケット処理部 14 は、ステップ S3 において、フレームデータ 100 の後に付加する付加情報があるか否かを判別する。ここで、フレームの後に付加する付加情報がない場合、パケット処理部 14 は、ステップ S6 に飛び、UDP パケットの総データ長を計算する。具体的には、パケット処理部 14 は、RTP ヘッダ 112 及びフレームデータ 100 のデータ長の和を計算する。

また、ステップ S3 においてフレームの後に付加する情報がある場合には、パケット処理部 14 は、ステップ S4 に進み、付加情報（情報データ）を付加する。具体的には、パケット処理部 14 は、付加情報として、情報管理部 15 において

管理されている情報のうち、リモコン 20 に送信すべき情報を、図 3 に示すように、フレームデータ 100 の後に付加する。付加情報は、フレームデータ 100 の後に付加され、付加データの長さを表す付加データ長 113₁に続けて、実際の情報 113₂が付加されている。

続くステップ S5 において、パケット処理部 14 は、フレームヘッダ 101 の中のプライベートビットを立てる。すなわち、付加情報がフレームデータの後に付加されている場合にフラグを立てる。これにより、通信パケット 110 の受信側であるリモコン 20 では、フレームデータ 100 の後に付加された付加情報 113 を認識できる。

なお、付加情報の有無を知らせる情報は、上述したような、いわゆるリザーブビットであるプライベートビットを使用することに限定されるものではなく、他の領域に設けられた、或いはデータ形成の他の段階で設けられたリザーブビットであるマーカービットを使用して実現することもできる。

以上のようにパケット処理部 14 を経て、通信パケットが形成される。再生プレーヤ 10 は、このように生成された通信パケットをアンテナ 11 を含む送信部 16 を介して、実際の通信路に送出する。Bluetoothを採用している場合には、送信部 16 は、これに応じたベースバンド処理及び RF 処理等の施す。

一方、リモコン 20 では、再生プレーヤ 10 からの電波がアンテナ 23 を含む受信部 24 にて受信される。受信部 24 では、受信した信号を復調処理する。これにより、受信部 24 において、再生プレーヤ 10 のパケット処理部 14 で生成した通信パケットと同じ形態のデータが復元される。その後、受信部 24 は、復調処理したデータを後段のパケット処理部 25 に出力する。

パケット処理部 25 は、受信した通信パケットからフレームデータ（或いはオーディオフレームともいう。）及び付加情報を取り出す処理を施す。パケット処理部 25 は、取り出したフレームデータをデコーダ 26 に出力する。また、パケット処理部 25 は、取り出した付加情報を情報管理部 27 に出力する。

図 5 は、パケット処理部 25 における一連の処理手順の具体例を示している。

パケット処理部 25 は、ステップ S11 において、通信パケットの受信があったか否かを判別する。受信部 24 から通信パケットを渡された場合、ステップ S

12において、通信パケットのヘッダをチェックする。具体的には、パケット処理部25は、UDPヘッダ111に格納されている総データ長123及びチェックサム124と、これに続くRTPヘッダ112、フレームデータ100及び付加情報113を比べ、通信が正しく行われたかどうかを調べる。

次に、パケット処理部25は、RTPヘッダ112の順序番号を調べ、フレームデータ100をデコーダ126で再生する際に正しい順番になるように、受信した通信パケットを並べ替える。

また、パケット処理部25は、RTPヘッダ112のペイロードタイプを調べ、それに応じてフレームヘッダ101のを解析する。これにより、パケット処理部25は、ペイロードタイプがMPEG Audioであれば、MPEG Audioのフレームヘッダ101がRTPヘッダ112の後に続いていると判断して、対応した処理を行う。

パケット処理部25は、ステップS13において、付加情報の有無を調べる。具体的には、パケット処理部25は、予め決定された取決めに基づいて、フレームヘッダ101のプライベートビットの状態を調べ、プライベートビットが“1”である場合には付加情報があり、“0”である場合には付加情報がないと判別する。

プライベートビットが“1”とされて付加情報があるとされた場合、パケット処理部25は、ステップS14において、フレームデータ100から付加情報113を切り出す。

この付加情報113の切り出しの手法としては、具体的には、パケット処理部25は、先ず、フレームヘッダ101に含まれるデータに基づいて、RTPヘッダ112に続くフレームデータ100の長さを計算する。これにより、付加情報の開始位置が求められる。付加情報の長さは、UDPヘッダ111に格納されている総データ長（データ）123からフレームデータ100のデータ長とRTPヘッダ112のデータ長との和を引いた差として求められる。

これにより、通信パケット110内における付加情報113の位置と、そのデータ長の特定ができることから、フレームデータ100からの付加情報113の切り出しが可能になる。そして、パケット処理部25は、得た付加情報113を情報管理部27に出力している。

また、パケット処理部 2 5 は、付加情報 1 1 3 を切り出した後、R T P ヘッダ 1 1 2 とフレームデータとから構成される残りのデータ部分から R T P ヘッダ 1 1 2 を取り除き、オーディオフレームであるフレームデータ 1 0 0 を取り出す。パケット処理部 2 5 は、得たフレームデータ 1 0 0 をデコーダ 2 6 に出力する。

デコーダ 2 6 は、フレームデータ 1 0 0 をデコードし、出力部 2 1 に出力する。ヘッドホン 2 1 等の音声出力手段である出力部 2 1 は、デコーダ 2 6 によってデコードされた音楽を外部に出力する。

情報管理部 2 7 には、これにより、付加情報、曲情報等が入力される。表示部 2 2 からは、情報管理部 2 7 において管理される情報が出力される。

例えば、表示部 2 2 には、再生中のアルバム名、曲の題名及び曲の演奏時間等が表示される。具体的に表示部 2 2 には、曲再生情報に基づいて、現在再生中の曲のトラック番号、曲のタイトル、或いは曲の演奏残り時間等が表示される。また、動作状態情報に基づいて、再生、2 倍速再生、停止、或いは一時停止等の再生プレーヤ 1 0 の動作状態がリアルタイムで表示される。

なお、受信側であるリモコン 2 0 に付加情報の有無を知らせるために、フレームヘッダ 1 0 2、或いは R T P ヘッダ 1 1 2 のリザーブビットを使用する点について説明したが、リモコン 2 0 は、リザーブビットを使用することなく付加情報の有無を検出することもできる。

この場合、例えば、リモコン 2 0 におけるパケット処理部 2 5 において、U D P ヘッダ 1 1 1 等の通信パケットヘッダに含まれる総データ長（データ）1 2 3 と、フレームデータ 1 0 0 のフレームヘッダ 1 0 1 に含まれるデータから計算されるフレーム長（データ）の差分を調べるようにする。この差分結果は、付加情報の有無を示すものとなることから、パケット処理部 2 5 は、リザーブビットを使用することなく、必要なデータ長の差分を調べて付加情報の有無を検出することができる。パケット処理部 2 5 は、検出した付加情報の有無の結果に基づいて、上述したように付加情報の切り出しを行う。

以上のように、再生システムは、再生プレーヤ 1 0 において再生した音楽をリモコン 2 0 のイヤホン 2 1 から出力できるとともに、表示部 2 2 に再生中の曲名を表示し、さらに再生プレーヤ 1 0 における動作状態情報や曲再生情

報をリアルタイムで表示できる。

これにより、再生システムは、再生プレーヤ 10 から音楽データとともに付加情報を送ることにより、受信側であるリモコン 20 において、再生中の曲のトラック番号、曲のタイトル、演奏残り時間等、さらには再生プレーヤ 10 の動作状態（再生、2 倍速再生、停止、一時停止及び早送り等）等の情報をユーザにリアルタイムに知らせることができるようになる。

また、この再生システムでは、アプリケーションが利用したい情報が音楽データのフレーム内又は送信時に付加するヘッダに定義されていなくても、この情報を送受信することができる。

すなわち、この再生システムを動作させるアプリケーションがデータ送信のためのフレームや送信時に付加するヘッダが定義された後に提供された場合（このような場合がむしろ一般的であるが）に、本発明は、特に有効である。

また、再生システムでは、上述したような本発明が適用された動作を実現するための前提として、フレームデータにヘッダを追加して通信パケット化するときには情報を付加したり、付加情報の付加の手法のフォーマットを取り決めておくこと等が条件とされるが、基本的な通信プロトコルの変更、フレーム及び通信パケットヘッダのフォーマットの変更、エンコーダ 13 やデコーダ 26 における基本機能の変更等を行うことなく付加情報を送受信する機能を実現できる。

すなわち、再生システムは、手続きや装置の構造を複雑化することなく、再生プレーヤ 10 における動作状態情報や曲再生情報をリモコン 20 の表示部 22 に表示することを実現している。

また、リモコン 20 のイヤホン 21 から音楽を外部出力する際には、再生プレーヤ 10 からリモコン 20 に対して、フレームデータ 100 が通信パケット 110 として常時送信され、このフレームデータ 100 に対して付加情報 113 を付加している。すなわち、フレームデータ 100 に対して、付加情報を常に付加している。

また、ここでは、付加情報の付加を必要なときにのみ行うようにしてもよい。すなわち、曲の再生中の一連の通信の処理中に、再生プレーヤ 10 からリモコン 20 に付加情報が送信される場合と、送信されない場合があってもよい。これ

により、リモコン 20 は、付加情報を常に読み出さないようになる。

また、本具体例では、音楽を再生する再生システムを例に挙げて説明したが、音楽の再生システムに限定されないことはいうまでもない。例えば、本発明は、映像、映像及び音楽を扱うシステムに適用することもできる。さらに、本発明は、情報を記録する記録システム、記録及び再生をする記録再生システムに適用することもできる。

また、本具体例では、プロトコルとして M P E G 等が既に適用されている方式を挙げて説明し、通信については Bluetooth を挙げて説明したが、これに限定されず、本発明は、他のプロトコルや通信方式を採用する装置或いはシステムに適用することもできる。

また、本具体例では、付加情報が再生プレーヤ 10 における再生や一時停止等の動作状態を示す情報である場合について説明したが、これに限定されるものではない。すなわち、例えば、付加情報は、少なくとも再生プレーヤ 10 において取得可能な情報であればよい。具体的には、付加情報は、この再生システムを動作させるために提供されたアプリケーション独自の情報等であってもよい。

産業上の利用可能性

本発明に係る再生システムによれば、再生装置において、再生した音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに、当該通信パケット内に付加情報を挿入して送信し、外部出力装置において、受信した音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、通信パケットに挿入された付加情報に基づいて動作手段を動作することができる。

請求の範囲

1. 記録媒体から再生された音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に付加情報を挿入するパケット化手段と、上記パケット化手段から出力された上記通信パケットを通信路上に送信する送信手段とを備える再生装置と、

上記通信路上の上記通信パケットを受信する受信手段と、上記受信手段が受信した通信パケットから上記音楽及び／又は映像データとともに上記付加情報を取り出すデータ取り出し手段と、上記データ取り出し手段が取り出した上記音楽及び／又は映像データに基づいて、音楽及び／又は映像を外部出力する外部出力手段と、上記データ取り出し手段が取り出した上記付加情報に基づいて動作する動作手段とを備える外部出力装置と

を備えることを特徴とする再生システム。

2. 上記付加情報が、上記再生装置の動作に関する動作状態情報又は上記再生装置が現在再生しているデータに関する情報の内の少なくとも一の情報からなること

を特徴とする請求の範囲第1項記載の再生システム。

3. 上記動作手段が外部に情報を表示出力する表示手段であって、

上記表示手段は、上記動作状態情報又は上記再生装置が現在再生しているデータに関する情報の内の少なくとも一の情報を表示出力すること

を特徴とする請求の範囲第2項記載の再生システム。

4. 上記外部出力装置は、上記再生装置の少なくとも再生制御をする制御手段を備えていること

を特徴とする請求の範囲第1項記載の再生システム。

5. 上記再生装置は、上記通信パケット内におけるユーザ使用が許可されている冗長ビットを使用して上記付加情報の有無を示し、

上記外部出力装置は、上記通信パケットの上記冗長ビットから上記付加情報の有無を検出して、その検出結果に基づいて、上記データ取り出し手段により上記

付加情報を取り出すこと

を特徴とする請求の範囲第 1 項記載の再生システム。

6. 上記パケット化手段は、上記通信パケット内の音楽及び／又は映像データと上記付加情報との総データ長を示すデータ長情報を当該通信パケット内に挿入し、

上記データ取り出し手段は、上記通信パケット内の上記データ長情報が示す上記総データ長からの上記音楽及び／又は映像データの差分に基づいて上記付加情報の有無を検出して、その検出結果に基づいて、上記付加情報を取り出すこと

を特徴とする請求の範囲第 1 項記載の再生システム。

7. 上記総データ長情報が上記通信パケットのヘッダ内に挿入されることを特徴とする請求の範囲第 6 項記載の再生システム。

8. 再生装置にて、記録媒体から音楽及び／又は映像データを再生して、上記音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に付加情報を挿入し、上記通信パケットを通信路上に送信する再生送信工程と、

外部出力装置にて、上記再生送信工程にて通信路上に送信された上記通信パケットを受信し、受信した上記通信パケットから上記音楽及び／又は映像データとともに上記付加情報を取り出し、取り出した上記音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、上記付加情報に基づいて動作手段を動作させる外部出力工程と

を有することを特徴とする再生方法。

9. 上記付加情報が、上記再生装置の動作に関する動作状態情報又は上記再生装置が現在再生しているデータに関する情報の内の少なくとも一の情報からなること

を特徴とする請求の範囲第 8 項記載の再生方法。

10. 音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、付加情報に基づいて動作手段を動作させる外部出力装置に対して、上記音楽及び／又は映像データ及び上記付加情報を送信するデータ送信装置であって、

記録媒体から再生された上記音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に上記付加情報を挿入するパケット化手段と、

上記パケット化手段から出力された上記通信パケットを通信路上に送信する送信手段と

を備えることを特徴とするデータ送信装置。

11. 動作に関する動作状態情報又は現在再生しているデータに関する情報の内の少なくとも一の情報から上記付加情報が構成されていること

を特徴とする請求の範囲第10項記載のデータ送信装置。

12. 上記動作手段が外部に情報を表示出力する表示手段であって、

上記表示手段は、上記動作状態情報又は上記再生装置が現在再生しているデータに関する情報の内の少なくとも一の情報を表示出力すること

を特徴とする請求の範囲第11項記載のデータ送信装置。

13. 上記外部出力装置が制御手段を備えており、

上記制御手段により上記音声及び／又は画像データの少なくとも再生制御がなされていること

を特徴とする請求の範囲第10項記載のデータ送信装置。

14. 上記外部出力装置が、上記通信パケットの上記冗長ビットから上記付加情報の有無を検出して、その検出結果に基づいて、上記データ取り出し手段により上記付加情報を取り出しており、

上記通信パケット内におけるユーザ使用が許可されている冗長ビットを使用して上記付加情報の有無を示すこと

を特徴とする請求の範囲第10項記載のデータ送信装置。

15. 上記外部出力装置が、上記通信パケット内の上記データ長情報が示す総データ長からの上記音楽及び／又は映像データの差分に基づいて上記付加情報の有無を検出して、その検出結果に基づいて、上記付加情報を取り出しており、

上記パケット化手段は、上記通信パケット内の音楽及び／又は映像データと上記付加情報との総データ長を示すデータ長情報を当該通信パケット内に挿入していること

を特徴とする請求の範囲第10項記載のデータ送信装置。

16. 上記総データ長情報が上記通信パケットのヘッダ内に挿入されることを特徴とする請求の範囲第15項記載のデータ送信装置。

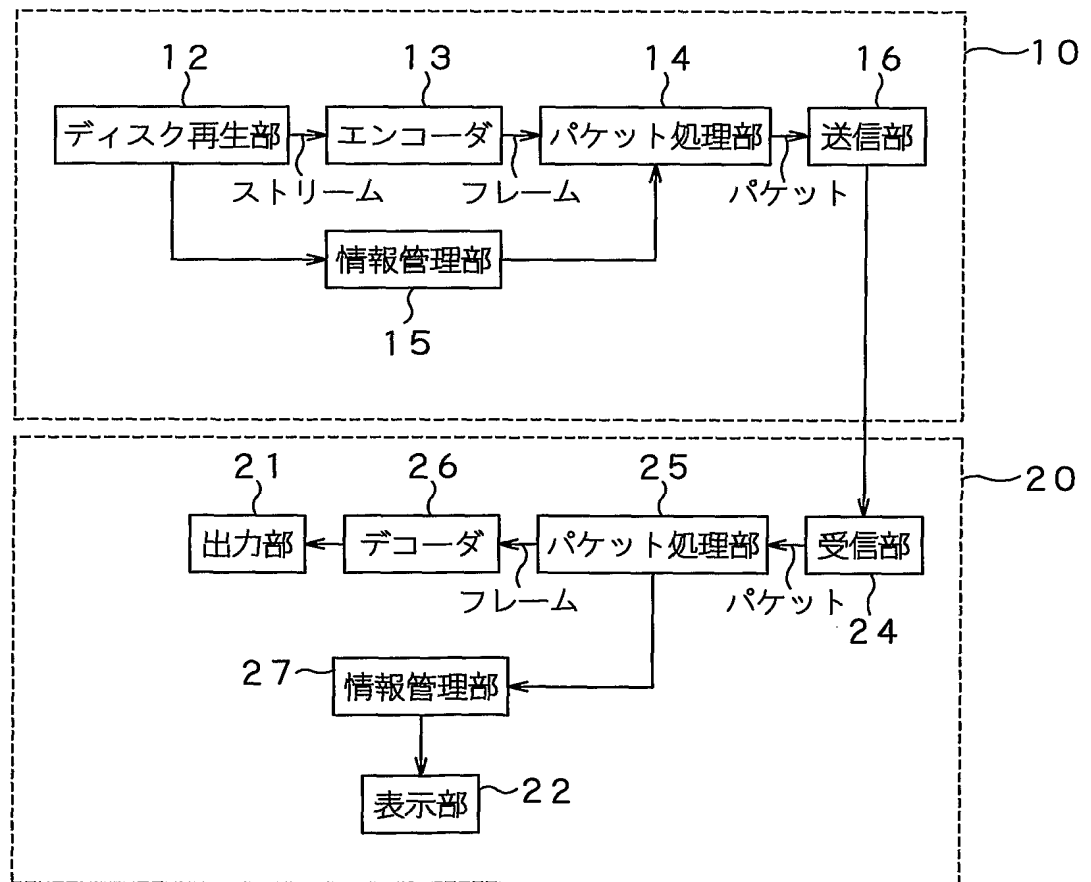
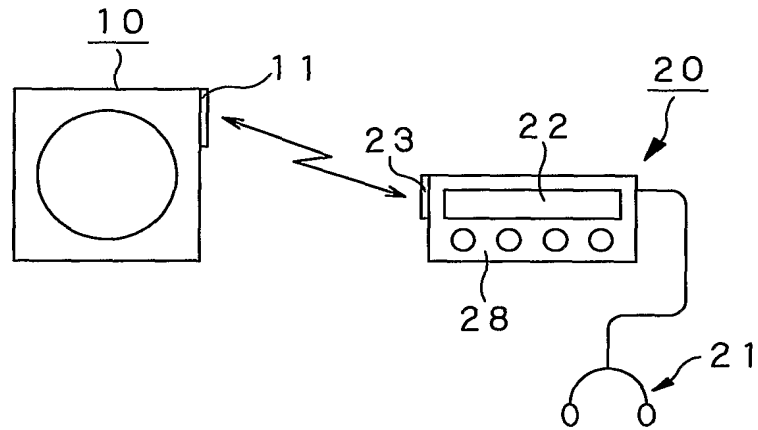
17. 音楽及び／又は映像データに基づいて音楽及び／又は映像を外部出力するとともに、付加情報に基づいて動作手段を動作させる外部出力装置に対して、上記音楽及び／又は映像データ及び上記付加情報をデータ送信装置に送信するデータ送信方法であって、

記録媒体から再生された上記音楽及び／又は映像データをパケット化して通信パケットとするとともに当該通信パケット内に上記付加情報を挿入するパケット化工程と、

上記パケット化工程にて出力された上記通信パケットを通信路上に送信する送信工程と

を有することを特徴とするデータ送信方法。

1/4



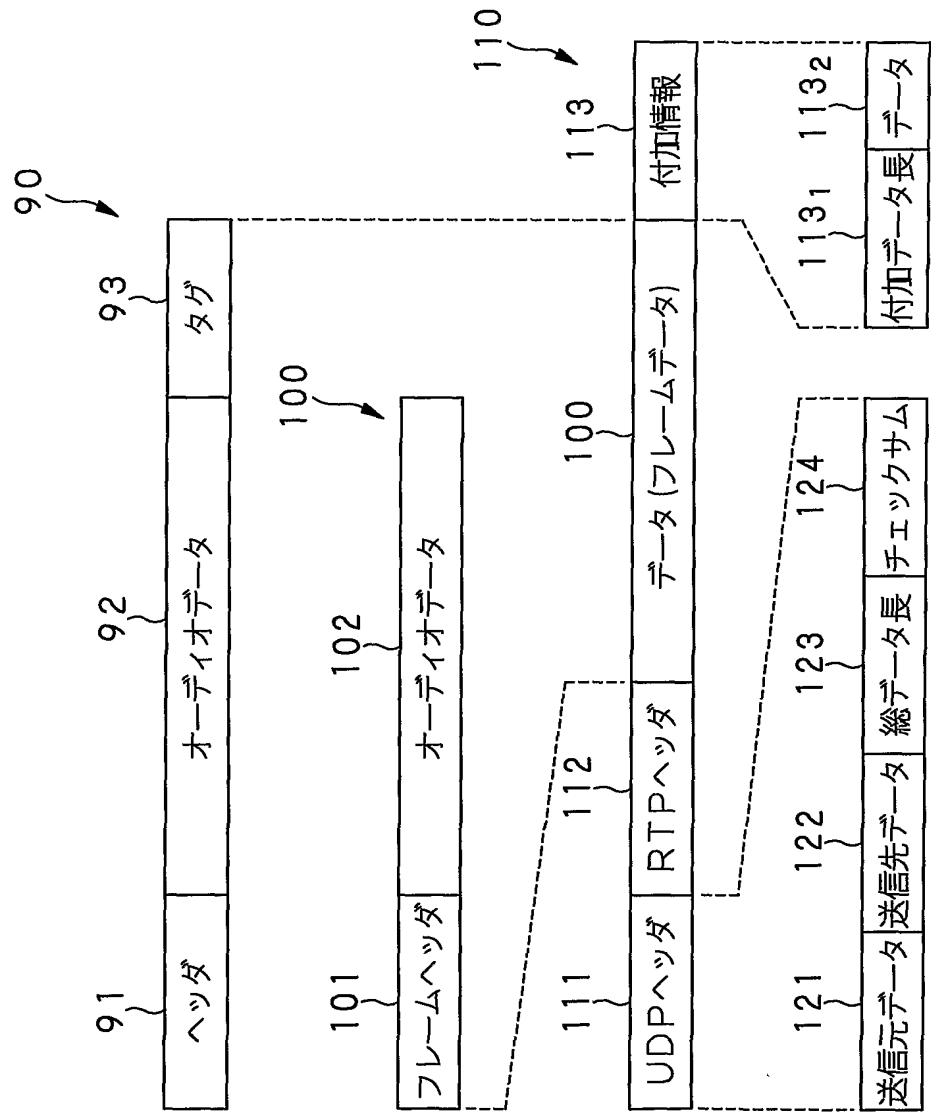


Fig. 3

3/4

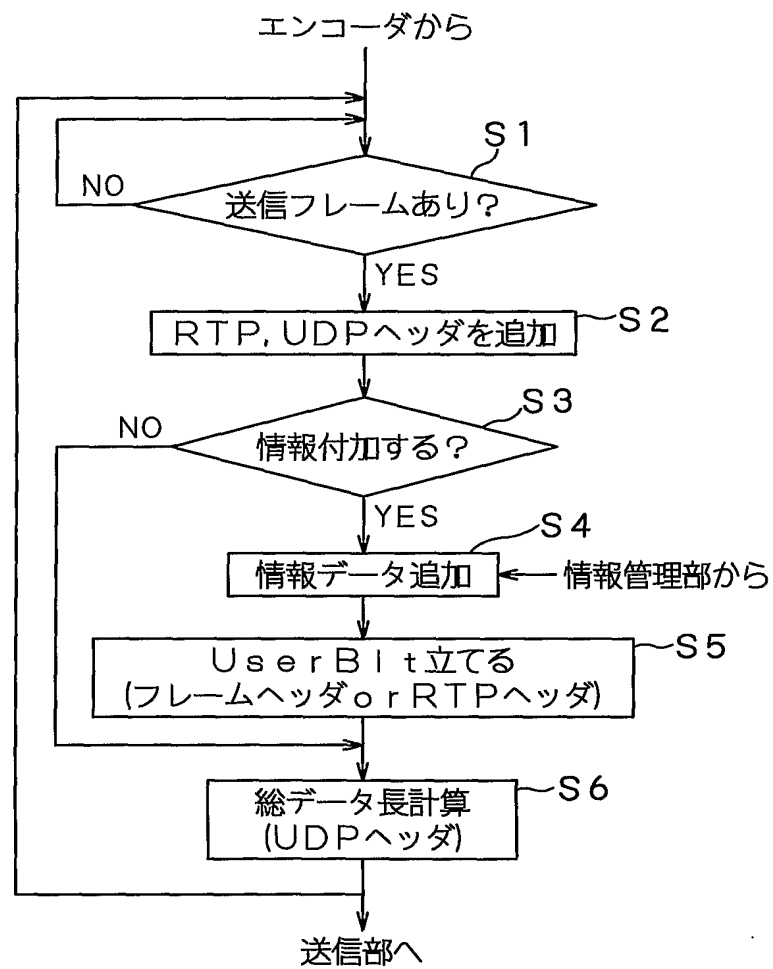


Fig. 4

4/4

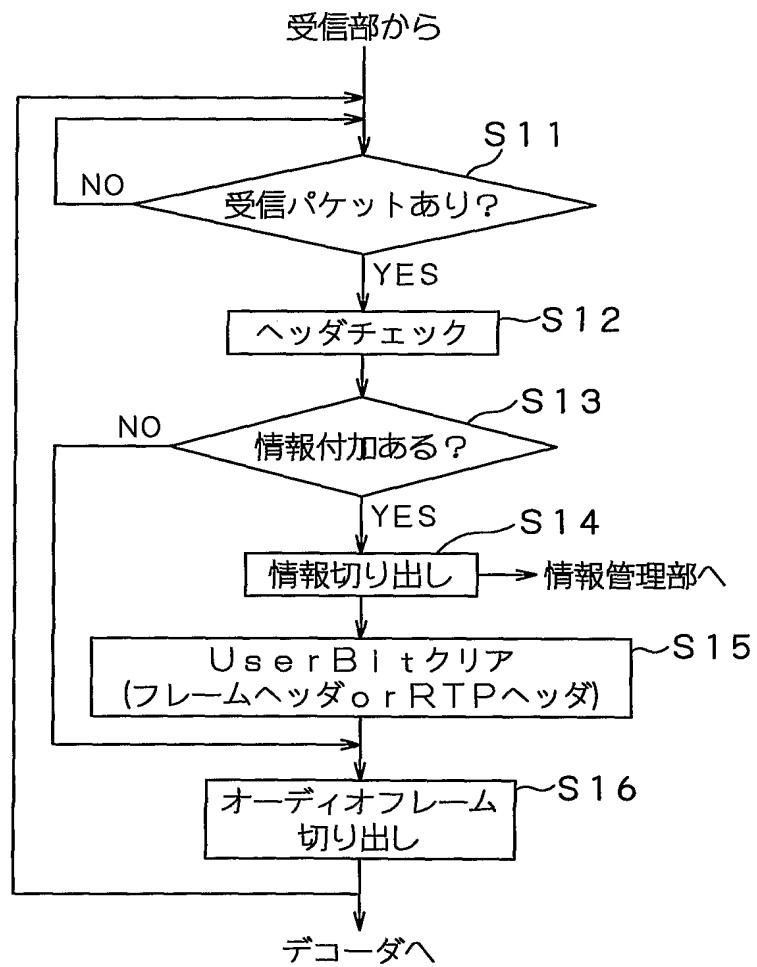


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/10700

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B31/00, G11B20/10, G11B27/34, H04N7/08, G10K15/02, H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B31/00, G11B20/10, G11B27/34, H04N7/08, H04L12/56

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO, 99/09718, A1 (Sony Corp.), 25 February, 1999 (25.02.99), Full text; Figs. 1, 5, 11 & AU 9886472 A & EP 933901 A1 & CN 1242899 A & KR 2000068760 A	1, 5, 8, 9, 10-14, 17
Y	JP, 11-213639, A (Sony Corp.), 06 August, 1999 (06.08.99), Full text; Figs. 11, 20 & EP 896333 A & CN 1220462 A	1, 5, 8, 3, 10-14, 17
Y	JP, 11-98566, A (Sony Corp.), 09 April, 1999 (09.04.99), Full text; all drawings (Family: none)	1, 5, 8, 9 10-14, 17
A	JP, 2000-209280, A (Sony Corp.), 28 July, 2000 (28.07.00), Full text; all drawings & WO 00/42767 A1 & EP 1071286 A & CN 1293870 T	6, 7, 15, 16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 February, 2002 (27.02.02)

Date of mailing of the international search report
12 March, 2002 (12.03.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B31/00, G11B20/10, G11B27/34, H04N7/08, G10K15/02, H04L12/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B31/00, G11B20/10, G11B27/34, H04N7/08, H04L12/56

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2002年

日本国登録実用新案公報 1994-2002年

日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 99/09718 A1 (ソニー株式会社) 1999.02.25, 全文, 第1, 5, 11図 & AU 9886472 A & EP 933901 A1 & CN 1242899 A & KR 2000068760 A	1, 5, 8, 9, 10-14, 17
Y	JP 11-213639 A (ソニー株式会社) 1999.08.06, 全文, 第11, 20図 & EP 896333 A & CN 1220462 A	1, 5, 8, 9, 10-14, 17

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27.02.02

国際調査報告の発送日

12.03.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

梅岡 信幸

5Q

9075

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-98566 A (ソニー株式会社) 1999. 04. 09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 5, 8, 9, 10-14, 17
A	JP 2000-209280 A (ソニー株式会社) 2000. 07. 28, 全文, 全図 & WO 00/42767 A1 & EP 1071286 A & CN 1293870 T	6, 7, 15, 16